



Полученный материал охарактеризован на основании данных ИК-спектроскопии и твердотельного ЯМР ^{13}C .

1. Konshina D.N., Furina A.V., Temerdashev Z.A. et al. // Analytical Lett. 2014. V. 47, № 16. P. 2665–2681.

Исследования проводились с использованием научного оборудования ЦКП «Эколого-аналитический центр» при финансовой поддержке гранта Президента РФ (МК-4160.2014.3) и в рамках реализации проекта 14/55т базовой части государственного задания.

СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПИРИДИЛМЕТИЛИРОВАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНИМИНА

Меркурьева Е.А.⁽¹⁾, Лакиза Н.В.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Хелатообразующие сорбенты на основе полиэтиленimina, содержащие различные функциональные группы, используются для очистки природных и сточных вод. Данная работа направлена на исследование сорбционной способности пиридилметилированного полиэтиленimina (ПМПЭИ), степень функционализации которого составляет 0,8.

Ранее [1] было установлено, что исследуемый сорбент может быть использован для группового извлечения ионов меди (II), никеля (II), кобальта (II), цинка (II), кадмия (II) и свинца (II) в диапазоне pH 3,8–8,0 аммиачно-ацетатного раствора. Известно, что изменение состава раствора влияет на селективность взаимодействия функциональных групп с извлекаемыми ионами металлов.

В данной работе избирательные свойства функционализированного полиэтиленimina изучены из аммиачной буферной системы. В указанных условиях сорбция перечисленных выше ионов металлов во всем исследуемом диапазоне кислотности изменяется незначительно и составляет 20 – 80 %. Т. о., пиридилметилированный полиэтиленimin может быть использован для группового извлечения ионов переходных

металлов. Наибольшие значения коэффициентов селективности наблюдаются по ионам никеля (II) и кадмия (II), как и в аммиачно-ацетатном буферном растворе.

Кинетику сорбционного взаимодействия изучали из аммиачного буферного раствора со значением pH 6,5 при совместном присутствии ионов металлов в растворе. Анализ полученных кинетических кривых показал, что сорбция ионов свинца (II) и меди (II) достигает максимального значения за 2 часа, остальных ионов – за 6 часов.

1. Чанышева Е.В., Лакиза Н.В., Пестов А.В. // Пробл. теорет. и эксперимент. химии : тез. докл. XXIV Рос. молодеж. науч. конф. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. С. 134.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 14-03-31842 мол_а.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ИОНОВ МЕДИ С АМПИЦИЛЛИНОМ В СРЕДЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАСТВОРА

Журавлев Е.В., Тормозова И.А.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Постоянно возрастающее число применяемых в медицине антибиотиков делает актуальным изучение их взаимодействия с катионами металлов, прежде всего входящих в состав живых организмов. Анализ литературы показывает, что антибиотики могут образовывать с катионами металлов комплексные соединения, вследствие чего меняются их химические свойства и биологическая активность. Одним из наиболее интересных комплексообразователей являются ионы меди (II). Медь содержится во многих живых организмах (в том числе и человеке) и играет важную роль в метаболизме.

Исследование процессов комплексобразования ионов меди с ампициллином проводилось методом pH-метрического титрования при 37 °C и ионной силе 0.154M NaCl. Расчеты моделей равновесий проводились по алгоритмам, реализованным в универсальной компьютерной программе New DALSFEK (KCM Soft, 2000 г.)

Результаты pH-метрического титрования представлены на рисунках ниже.